

# lecture 4 - Exercises



Programming in geoinformatics  
Autumn 2015

# FILES 1

- pomocí kódu v pythonu vytvořte dokument `tree.txt`, který bude pomocí textových znaků vytvářet obrázek stromu
- použijte `append` nebo `write` mód (u `write` je potřeba dokument `tree.txt` manuálně vytvořit)

# FILES 2

- ve filesystemu si vytvořte nový textový dokument, který bude obsahovat delší text.
  - Použijte například <http://randomtextgenerator.com/>
- vytvořte nový textový soubor out.txt, který bude reflektovat následující změny

I. na začátek každého řádku si doplníme pořadové číslo tohoto řádku

II. na konec tohoto řádku doplníme číslo, které bude reprezentovat počet znaků v řádku

III. první písmeno v řádku bude malé (C -> c)

# FILES 3

- vytvořte .kml soubor, který bude obsahovat bodovou vrstvu s koordináty a názvy pro polská města
  - coords = [[52.23, 21.04], [54.41, 18.65], [53.14, 23.21], [53.4, 14.5]]
  - cities = ["Warszawa", "Gdansk", "Bialystok", "Szczecin"]
- kml soubor si otestujte například v QGISu
- specifikace KML na <http://geoportal-arcal.github.io/Google%20Earth/2001/01/04/understanding-kml-structure/>

# EXCEPTIONS 1

I. napište funkci `valid_number_input()`, která se bude uživatele dotazovat pomocí `input()` do doby, než mu zadá hodnotu, která se dá konvertovat na integer

- `int(input('type a number'))`
- opakování inputu zabezpečíte pomocí volání funkce v else bloku

II. dejte uživatelovi maximální počet možných opakování na 5. Po překročení limitu, použijte `raise` s příslušným komentářem a ukončete program

# EXCEPTIONS 2

- pomocí inputu si vyžádejte od uživatele cestu k textovému souboru. Pokud je tato cesta nesprávná (soubor neexistuje), vyhod'te chybu

# EXCEPTIONS 3

- Použijeme kód z úlohy z předchozí hodiny (homework 2 - calendar)
- Ošetříme postupně všechny funkce proti nevalidním argumentům

# HOMEWORK 1 - Rock Scissors Paper

- Napište kód pro hru kámen-nůžky-papír (nebo použijte předchozí kód), kde se zeptáte uživatele na hodnotu pro hráče 1 a pro hráče 2.
- Pro validaci vstupu (validní hodnoty jsou 1, 2 a 3) použijte podobný postup jako v úloze Exceptions 1
  - opakujte input do doby, než budou mít oba hráči validní hodnotu
  - maximální množství opakování je 5, poté ukončete proces a vypište příslušnou chybu
- Výsledky hry zapisujte do externího souboru (logu) (1 hra = 1 řádek)
  - např: hráč1 - kámen, hráč2 - nůžky, vítěz - hráč1



# HOMEWORK 2 - GeoJSON

- Nastudujte si specifikaci formátu GeoJSON například na <http://geojson.org/>
- Data z úlohy Files 3 naformátujte do nového GeoJSONu
- Validujte například pomocí aplikace na <http://geojson.io> nebo pomocí QGISu